

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0825U000788

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 10-03-2025

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



## II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Волобуєв Олександр Євгенович

2. Oleksandr Y. Volobuiev

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-6056-6407

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 222

Назва наукової спеціальності: Медицина

Галузь / галузі знань: охорона здоров'я

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Медицина

Дата захисту: 14-05-2025

Спеціальність за освітою: Лікувальна справа

Місце роботи здобувача: Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

Код за ЄДРПОУ: 02010787

Місцезнаходження: бульвар Тараса Шевченка, буд. 13, Київ, 01601, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR:

### **III. Відомості про організацію, де відбувся захист**

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** PhD 8000

**Повне найменування юридичної особи:** Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

**Код за ЄДРПОУ:** 02010787

**Місцезнаходження:** бульвар Тараса Шевченка, буд. 13, Київ, 01601, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство охорони здоров'я України

**Ідентифікатор ROR:**

### **IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію**

**Повне найменування юридичної особи:** Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

**Код за ЄДРПОУ:** 02010787

**Місцезнаходження:** бульвар Тараса Шевченка, буд. 13, Київ, 01601, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство охорони здоров'я України

**Ідентифікатор ROR:**

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:** Українська

**Коди тематичних рубрик:** 76.35.43, 76.35.43.07

**Тема дисертації:**

1. Судово-медичне обґрунтування асфіктичного генезу смерті за Тропоніном I, як маркера ушкодження міокарду, при деяких видах механічної асфіксії
2. Forensic Medical Justification of Asphyxial Genesis of Death Based on Troponin I as a Marker of Myocardial Injury in Certain Types of Mechanical Asphyxia

**Реферат:**

1. Дисертаційна робота присвячена науковому з'ясуванню діагностичної значимості використання маркера ушкодження міокарда Тропоніну I в обґрунтуванні наявності асфіктичного стану при деяких видах механічної асфіксії, на підставі чого розроблено діагностичний алгоритм його виявлення в судовомедичній практиці експертів. Під час проведення судово-медичної експертизи насильницької смерті чільне значення має обґрунтування причини смерті за показниками, які були виявлені під час її проведення. При діагностиці причини смерті від механічної асфіксії необхідно визначити не лише вид механічної асфіксії, а ще й надати обґрунтування наявності асфіктичного стану, який розвивається під час вмирання. Механічна асфіксія внаслідок підвищення супроводжується комплексом ушкоджень шії, серед яких наявні странгуляційна

борозна, переломи хрящів гортані та під'язикової кістки, травми судин, які впливають на танатогенез. Однак, найсуттєвіший танатогенетичний вплив має здавлення судин шиї, внаслідок чого порушується кровопостачання головного мозку та перекриття входу в гортань коренем язика, що унеможливило потрапляння повітря в дихальні шляхи. Аналогічний процес відбувається і у випадку обтураційної асфіксії. Тобто, настання смерті при механічній асфіксії та обтурації дихальних шляхів обумовлюється асфіктичним процесом в організмі людини. Так, в судово-медичній практиці використовують загальноасфіктичні ознаки, які виявляють під час розтину та вважають показниками, що супроводжують процес вмирання при механічній асфіксії. Однак, ці морфологічні ознаки зустрічаються не тільки при механічній асфіксії, але й у випадках швидкоплинної смерті. Щоб з'ясувати достатність критерію в діагностуванні асфіктичного стану, нами проведено аналіз морфологічних загальноасфіктичних показників в судово-медичному обґрунтуванні асфіктичної та швидкоплинної смерті за даними розтинів останніх трьох років. Джерелами інформації для дослідження стали результати розтинів випадків смерті від механічної асфіксії, групою порівняння були випадки раптової смерті від серцевої патології, в яких було проаналізовано дев'ять загальноасфіктичних показників, які зазвичай відмічають під час експертизи судово-медичних трупів. Результати цього аналізу показали, що виявляємість цих ознак зустрічається в 95,5% випадків повішення та 97,2% випадків обтураційної асфіксії з коливанням від 72% до 100% при повішенні та від 83,3% до 100% при обтураційній асфіксії. Частоти виявлення таких морфологічних ознак при раптовій смерті від гострого інфаркту міокарда та хронічної ішемічної хвороби серця становлять 95,6% та 91,6% відповідно, з коливаннями від 72,7% до 100% при гострому інфаркті міокарда та від 73,6% до 100% при хронічній ішемічній хворобі серця. За результатами статистичного аналізу розподілу частоти виявлення (95% ВІ) це відповідає 95,7%(94,2%-97,0%) при механічній асфіксії та 93,6(91,9-95,1) при ішемічній хворобі серця. Виявлення однакових макроморфологічних ознак, як при смерті від механічної асфіксії так і при раптовій серцевій смерті не дозволяє їх використовувати в якості діагностичного критерію наявності асфіктичного процесу, що статистично підтвердило відсутність відмінності на рівні значимості  $p=0,058$  і вказує на те, що вони не можуть бути достатньо об'єктивним критерієм, який вказує на наявність асфіктичного стану. Оскільки при механічній асфіксії, як і при ішемічній хворобі серця внаслідок асфіктичного ураження міокарда виникає комплекс змін, що призводить до некрозу кардіоміоцитів, то це дає можливість з'ясувати вміст Тропоніну I – кардіотропоніна при смерті від механічної асфіксії та використати його як діагностичний критерій асфіктичного стану. Для виявлення Тропоніну I в крові та перикардіальній рідині використано швидкий тест «Wondfo», визначення якого проведено на зразку крові та перикардіальної рідини групи осіб, смерть яких настала як від механічної асфіксії так і від ішемічної хвороби серця. Результати експрес-тесту дозволили виявити наявність кардіомаркера Тропоніну I в обох досліджуваних групах, а саме при смерті від механічної асфіксії виявлення Тропоніну I в крові та перикардіальній рідині становило 65,3% та 74,4% відповідно, в групі порівняння – 46,3% та 58,9% відповідно. Статистичний аналіз не виявив зв'язку частоти прояву випадків наявності кардіомаркера Тропоніну I методом експрес-тесту в крові та перикардіальній рідині обох груп на рівні значимості  $p=0,078$  та  $p=0,058$  відповідно.

2. The dissertation is dedicated to the scientific investigation of the diagnostic significance of using Troponin I, a marker of myocardial injury, in substantiating the presence of an asphyxial state in certain types of mechanical asphyxia. Based on this research, a diagnostic algorithm for its detection has been developed for forensic medical expert practice. During forensic medical examination of violent death, substantiating the cause of death based on the findings obtained during the examination is of primary importance. In diagnosing death caused by mechanical asphyxia, it is necessary not only to determine the specific type of mechanical asphyxia but also to justify the presence of an asphyxial state that develops during the dying process. Mechanical asphyxia due to hanging is accompanied by a complex of neck injuries, including a strangulation groove, fractures of the laryngeal cartilages and hyoid bone, and vascular injuries that influence thanatogenesis. However, the most significant thanatogenic impact is caused by compression of the neck vessels, leading to disrupted blood supply to the brain, and blockage of the laryngeal inlet by the tongue root, preventing air from entering the respiratory tract. A similar process occurs in cases of obstructive asphyxia. Thus, death resulting from mechanical asphyxia and airway obstruction is

determined by the asphyxial process in the human body. Thus, in forensic medical practice, general asphyxial signs are used, which are identified during autopsy and considered indicators accompanying the dying process in mechanical asphyxia. However, these morphological signs are observed not only in mechanical asphyxia but also in cases of rapid death. To determine the adequacy of this criterion in diagnosing the asphyxial state, we conducted an analysis of general asphyxial morphological indicators in the forensic medical assessment of asphyxial and rapid death based on autopsy data from the past three years. The sources of information for the study were the autopsy results of deaths caused by mechanical asphyxia, with cases of sudden death due to cardiac pathology serving as the comparison group. In these cases, nine general asphyxial indicators, typically noted during forensic medical examinations of corpses, were analyzed. The results of this analysis showed that the detection rate of these signs was 95.5% in cases of hanging and 97.2% in cases of obstructive asphyxia, with variations ranging from 72% to 100% for hanging and from 83.3% to 100% for obstructive asphyxia. The frequencies of detecting such morphological signs in sudden death from acute myocardial infarction and chronic ischemic heart disease were 95.6% and 91.6%, respectively, with variations ranging from 72.7% to 100% for acute myocardial infarction and from 73.6% to 100% for chronic ischemic heart disease. According to the statistical analysis of detection frequency distribution (95% BI), this corresponds to 95.7% (94.2%–97.0%) for mechanical asphyxia and 93.6% (91.9%–95.1%) for ischemic heart disease. The presence of identical macromorphological signs in both mechanical asphyxia-related deaths and sudden cardiac deaths prevents their use as a diagnostic criterion for the presence of an asphyxial process. This was statistically confirmed by the absence of significant differences at a significance level of  $p = 0.058$ , indicating that these signs cannot serve as a sufficiently objective criterion for identifying an asphyxial state. Since, in mechanical asphyxia, as well as in ischemic heart disease, an asphyctic myocardial injury leads to a series of changes resulting in cardiomyocyte necrosis, this allows for the determination of Troponin I – a cardiotroponin in cases of death from mechanical asphyxia and its use as a diagnostic criterion for asphyctic conditions. The rapid test "Wondfo" was used to detect Troponin I in blood and pericardial fluid, with testing conducted on samples from individuals who had died from both mechanical asphyxia and ischemic heart disease. The results of the rapid test revealed the presence of the cardiac marker Troponin I in both study groups. Specifically, in cases of death from mechanical asphyxia, Troponin I was detected in blood and pericardial fluid in 65.3% and 74.4% of cases, respectively, while in the comparison group, the detection rates were 46.3% and 58.9%, respectively. Statistical analysis did not establish a significant correlation between the frequency of Troponin I detection using the rapid test in blood and pericardial fluid in both groups, with significance levels of  $p=0.078$  and  $p=0.058$ , respectively.

**Державний реєстраційний номер ДіР:**

**Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:** Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань

**Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:** Впровадження нових технологій та обладнання для якісного медичного обслуговування, лікування, фармацевтики

**Підсумки дослідження:** Нове вирішення актуального наукового завдання

**Публікації:**

- Erhard N, Biliakov A, Volobuiev O. Assessing survival and prescription of injury establishment in forensic medical practice (literature review). Med. perspekt. 2022;27(2):34-8. <https://doi.org/10.26641/2307-0404.2022.2.260063>
- O. E. Volobuiev. Use of Troponin I as a Biochemical Marker for Diagnostics of Asphyctic State in Mechanical Asphyxia. Український Журнал Медицини, Біології та Sportu, 2021;6:183-187. <https://doi.org/10.26693/jmbs06.06.183>
- O. Volobuiev. Forensic medical determination of the asphyxia state by qualitative and quantitative indicators of Troponin and. Actual Problems of Modern Medicine: Bulletin of the Ukrainian Medical

Stomatological Academy. 2021;21(4):135-139 <https://doi.org/10.31718/2077-1096.21.4.135>

- Volobuev, O. Influence of putrid changes in a corpse on the use of troponin test for forensic medical substantiation of asphyctic condition in mechanical asphyxia = Використання тропонінового тесту для судово-медичного обґрунтування механічної асфіксії. Вісник морської медицини. 2024;1(102):136-140. <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10967643>
- Volobuev, O. Mykhailychenko, B. Troponin I in pericardial fluid as a biomarker for asphyxial process in death due to mechanical asphyxia = Тропонін I в перикардіальній рідині як біомаркер асфіктичного процесу при смерті від механічної асфіксії. Вісник морської медицини. 2024;3 (104):96-101. <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.13889230>
- Oleksandr Volobuev. Troponin I content in blood as a biomarker of the asphyctic process in death from mechanical asphyxia. Судово-медична експертиза. 2024;2:31-36. <https://doi.org/10.24061/2707-8728.2.2024.5>

**Наукова (науково-технічна) продукція:** методи, теорії, гіпотези

**Соціально-економічна спрямованість:** поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

**Охоронні документи на ОПВ:**

**Впровадження результатів дисертації:** Впроваджено

**Зв'язок з науковими темами:** 0121U110393

## **VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Михайличенко Борис Валентинович
2. Borys V. Mykhailychenko

**Кваліфікація:** д.мед.н., професор, 14.01.25

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

**Код за ЄДРПОУ:** 02010787

**Місцезнаходження:** бульвар Тараса Шевченка, буд. 13, Київ, 01601, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство охорони здоров'я України

**Ідентифікатор ROR:**

## **VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів**

**Офіційні опоненти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Ванчуляк Олег Ярославович

2. Oleh Y. Vanchuliak

**Кваліфікація:** д.мед.н., професор, 14.01.25

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0003-0243-1894

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Буковинський державний медичний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 02010971

**Місцезнаходження:** площа Театральна, буд. 2, Чернівці, 58002, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство охорони здоров'я України

**Ідентифікатор ROR:**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Губін Микола Володимирович

2. Mykola V. Hubin

**Кваліфікація:** к. мед. н., доц., 14.01.25

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-2383-3211

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Харківський національний медичний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 01896866

**Місцезнаходження:** Проспект Науки, буд. 4, Харків, Харківський р-н., 61022, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство охорони здоров'я України

**Ідентифікатор ROR:**

**Рецензенти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Варфоломеев Євгеній Анатолійович

2. Yevhenii A. Varfolomeiev

**Кваліфікація:** д.філософ, 222

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0003-0539-9682

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

**Код за ЄДРПОУ:** 02010787

**Місцезнаходження:** бульвар Тараса Шевченка, буд. 13, Київ, 01601, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство охорони здоров'я України

**Ідентифікатор ROR:**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Бондар Станіслав Степанович

2. Stanislav S. Bondar

**Кваліфікація:** к.мед.н., доц., 14.01.25

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0009-0007-9819-880X

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

**Код за ЄДРПОУ:** 02010787

**Місцезнаходження:** бульвар Тараса Шевченка, буд. 13, Київ, 01601, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство охорони здоров'я України

**Ідентифікатор ROR:**

## VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
голови ради**

Плетенецька Аліна Олександрівна

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
головуючого на засіданні**

Плетенецька Аліна Олександрівна

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

Паливода Роман

**Реєстратор**

УкрІНТЕІ

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є  
відповідальним за реєстрацію наукової  
діяльності**



Юрченко Тетяна Анатоліївна